TIIS ニュース

2007　No.228

TIISニュース　2007年4月10日発行
【編集・発行】
社団法人産業安全技術協会
〒350-1321　埼玉県狭山市上広瀬東中原837番地の1
TEL.04-2955-9901　　FAX.04-2955-9902
ホームページ　http://www.ankyo.or.jp
【印刷】株式会社バイオニアメディアクリエイツ

CONTENTS

巻頭言 3
・環境と安全　そしてグローバルスタンダード　田森　行男

安全衛生フォーラム 4
・機械安全に関するリスクアセスメント　粂川　壮一

基礎講座 7
・防じんマスクの変遷　重松開三郎

トピックス 10
・最近の爆発・火災災害の発生状況について

検定だより 13
・平成18年度のアンケート調査結果報告

TIIS紹介 15
・耐候性試験装置

Q&A 16
・防爆指針（技術的基準対応2006）に関する質問

訪問記 17
・春日電機株式会社

検定・認定合格機器の紹介 18

講習会のご案内 19
・平成19年度安全技術講習会のお知らせ

協会からのお知らせ 20
・平成19年度第1回理事会及び通常総会のお知らせ
・第2回理事会報告
・産業安全技術館だより
・関西支部だより
・東京事務所移転のお知らせ
・新刊図書の案内
・安全性能試験規程の一部改正
・関連機関からのお知らせ

表紙：防じんマスク（TS No.10）

1954（昭和29）年、第5福竜丸事件の調査船で、水爆実験による死の灰からの防護にも活躍した当時の最高級マスクです。ろ過材には純毛のフェルトが使われています。

ISO9001 認証取得
JQA-QM3877 検定部

巻頭言

環境と安全　そして グローバルスタンダード

工学院大学大学院非常勤講師
ドナウイバロシュ工科大学名誉教授
田森　行男

筆者の所属したつくばの研究所は、石炭を主対象とする燃料と資源の開発と利用に関連する産業保安と公害対策を重要な柱としたから、産業安全と環境保全とは密接不可分の関係にあることを日頃実感していた。

可燃性粉塵の爆発危険性試験は産業安全の分野で極めて重要な課題であり、貴協会の重要な事業ともしておられるが、その試験法の確立と標準化のため（社）日本粉体工業技術協会の中に委員会を作って取組みを始めたのは、爆発事故が集じん装置（バグフィルター）と関係していたほか、鉱山保安でも重要な課題だった研究所の性格にもよるものだった。

40年ほど前、燃焼排ガス中の煤塵（ダスト）測定方法に関するJIS規格の改正に携わり、その後多くの規格作りに関与した。しかし、工業標準をめぐる内外の情勢は近年大きく変わった。とりわけ1989年のベルリンの壁崩壊による世界市場の単一化とその後のEU統合にも加速されたグローバリゼーションの中で、標準の国際化が飛躍的に進んだ。ISOは単に産業経済活動にとどまらず、ISO 9000sとISO 14000sが規定するマネジメントシステムにより日常の茶の間にまで入ったといわれる。GATTから衣替えしたWTOの存在が重きをなす中、1995年にTBT〔貿易の技術的障壁に関する協定〕が発効して、加盟国はそれぞれの国家規格をISOやIECなどの国際規格に整合化させることになった。

従来、環境分野の測定は法規制との関係で広く行われ、測定方法は排出規制の強化とともに内容を発展させてきた。ISOとの整合化に際して、単にISOに合わせるのでなく、日本の標準の進んだ部分をISO改正につなげる取組みをしている。

一方、ISOの採用が世界市場を制することが認識されて、世界の先進企業が自らの戦略の中にISOを捉える動きが強まっている。従来、日本はしばしば“国際スキームへのただ乗り”と批判されたが、日本がこれまでに発展させてきたスキームや規格をISO制定へ反映させ、世界市場で有利な地歩を獲得するという思考への転換が必要である。筆者も委員をしている日本工業標準調査会には、国際規格の新規提案を助成する仕組みがある。この制度を使い、都市ごみの焼却処理に採用されるバグフィルターのろ布性能測定方法のJIS化とISO新規提案を進めている。日本の先進的ろ布技術の国際的な普及へとの期待である。

1970年のいわゆる公害国会の審議の中から編み出された「公害防止管理者制度」が産業公害対策に極めて重要な役割を果たしてきたことから、この制度の東南アジアへの普及が進められ、いま、お隣の中国での採用に向けて協力をしているが、これなどもすぐれた日本発の「制度」のグローバル化策の一環と位置づけられる。

従来から国内の厳しい法規制や基準に対応しつつシステムと技術を発展させ、国際的に見れば極めて高いレベルを築いてきた点で、産業安全も環境保全も共通していると思う。

安全衛生フォーラム

◆機械安全に関するリスクアセスメント

中央労働災害防止協会　技術支援部
粂川　壮一

[改正労働安全衛生法と機械のリスクアセスメント]

平成18年4月1日に改正労働安全衛生法が施行されましたが、その第28条の2の第1項において、

> 1　事業者は、厚生労働省令で定めるところにより、建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他の業務に起因する**危険性又は有害性等を調査し、その結果に基づいて、この法律又はこれに基づく命令の規定による措置を講ずるほか、労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずるよう努めなければならない。**

とあり、事業者に対して「危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）の実施」と「その結果に基づく措置（リスク低減）の実施」を努力義務としています。また、同条第2項では、

> 2　厚生労働大臣は、前条第1項及び第3項に定めるもののほか、前項の措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るため**必要な指針を公表する**ものとする。

とあり、平成18年3月10日に「危険性又は有害性等の調査等に関する指針 公示第1号」（基発第 0310001号）（以下、「リスクアセスメント指針」という）が公表されました。この指針の「1　趣旨等」では、

> 本指針を踏まえ、特定の危険性又は有害性の種類等に関する詳細な指針が別途策定されるものとする。詳細な指針には、「化学物質等による労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置に関する指針」、**機械安全に関して厚生労働省労働基準局長の定めるものが含まれる。**

と示されていて、この指針の解釈通達（平成18年3月10日付け基発第0310001号）の「1 趣旨等について」の中で、機械安全に関して厚生労働省労働基準局長の定めるものとして**「機械の包括的な安全基準に関する指針」**（平成13年6月1日付け基発第501号）があるとされています。

なお、上記のリスクアセスメント指針の7(2)のアでは、「新たな機械設備等を外部から導入しようとする場合には、当該機械設備等のメーカーに対し、当該設備等の設計製造段階において調査等を実施することを求め、その結果を入手すること。」とされています。このことは、機械に起因する労働災害を防止するためには、それらの設計製造段階における安全対策を行うことが重要でることから、**機械設備等を使用する事業者は、導入前に製造者にリスクアセスメントの実施をもとめ、残留リスクに関する使用上の情報等の結果を入手することを定めている**のです。

さて、本稿の題目は「機械安全に関するリスクアセスメント」ですが、本稿の内容には「リスクアセスメント（危険性及び有害性等の調査）の実施」と「その結果に基づくリスク低減（措置）の実施」の両方を含んでおりますので、その様にご理解下さい。

[機械安全のリスクアセスメントの位置づけ]

機械の包括的な安全基準に関する指針は、改正労働安全衛生法に整合するように見直され、機械安全のリスクアセスメントは、機械の設計製造段階での安全化のために実施されるものと、その機械を導入し使用する段階での安全化のために実施されるものとに大別されます（図1参照:機械の包括的な安全基準に関する指針の見直しが検討される過程において例示されたものです）。

[機械のリスクアセスメント手順の概要]

ここでは、機械の設計製造段階でのリスクアセスメント手順の概要について述べますが、その基本的な流れは機械を導入し使用する段階でのリスクアセスメントもほぼ同様と考えられます。

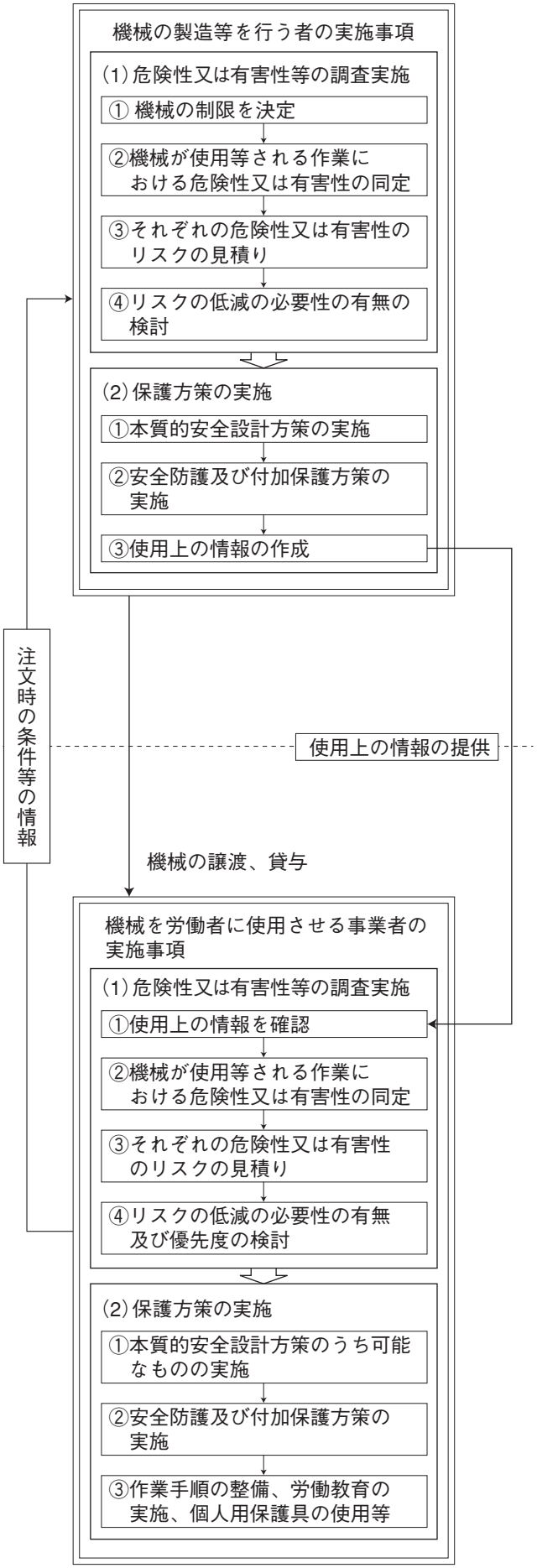


図1 機械の安全対策の流れ

(1)機械の制限の決定：

機械の設計は、例えば次のような機械の制限に関する仕様から開始されます。

- 使用上の制限（機械の「意図する使用」「合理的に予見可能な誤使用」など）
- 空間上の制限（機械の作動範囲、機械の設置及び保全に対する空間上の要求事項など）
- 時間的制限(「意図する使用」に基づいた機械・構成品の予見可能な「寿命上の制限」など)

(2)危険性又は有害性（危険源）の同定：

設計者は、機械によって引き起こされる可能性のある各種の危険源を可能な限り漏れなく同定し、それぞれの危険源についてリスクを見積もらなければなりません。そのため、設計者は次のような種々の運転モードでの状況や人が介入する作業を考慮することが必要となります。

(a)機械のライフサイクルの全局面（製作、運搬・組立及び設置、立上げ、使用；設定・運転・清掃・点検・保全、使用停止、解体、廃棄処分など）

(b)機械で起こり得る状況（正常作動、機能不良；故障・電磁障害・動力供給異常など）

(c)オペレータの意図しない挙動、合理的に予見可能な誤使用（手持ち機械などのオペレータによる制御不能、機能不良・故障が起きたときの反射的な挙動、集中力の欠如・不注意から生じる挙動など）

(3)リスクの見積もりと評価：

同定されたそれぞれの危険源についてのリスクを見積もります。リスクは労働災害の重篤度（危害のひどさ）とその発生の可能性の度合（危害が起こる可能性）の組み合わせとして定義されていることから、一般にこれらをリスク要素としてリスクの見積もりを行うことが多いようです。

例えば、リスクマトリクス法によりリスクの大きさを見積もり評価する方法では、

・それぞれのリスク要素を（a）(b)のようにランクに分けて、同定された危険源ごとにS1～S4及びK1～K4の区分に当てはめ、

(a) 危害のひどさ（S）の区分例

S1	微傷
S2	軽傷
S3	重傷
S4	重大・死亡

(b) 危害が起こる可能性（K）の区分例

K1	ま　れ
K2	た　ま
K3	時　々
K4	頻　繁

・それらを（c）のマトリクス表の組み合わせからリスクのレベルを求めます。
・リスクのレベルの判断基準については、例として(d)が考えらます。

(c) リスク見積もりのためのマトリクス表の例

		危害が起こる可能性			
		まれ（K1）	たま（K2）	時々（K3）	頻繁（K4）
危害ひどさ	微傷(S1)	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ
	軽傷(S2)	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ
	重傷(S3)	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅴ
	重大･死亡(S4)	Ⅳ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ

(d) リスクレベルの判断基準の例

リスクレベル	判 断 基 準
Ⅰ	些細なリスク
Ⅱ	軽微なリスク
Ⅲ	中程度のリスク
Ⅳ	重大なリスク
Ⅴ	極めて重大なリスク

(4) リスクの低減の必要性の有無の検討：

リスクレベルの判断基準を考慮して、リスクの低減の必要性の有無を決定することになりますが、一般的にはリスクレベルⅡ以上の危険源に対しては、リスクの低減が必要であると判断されます。

(5) 保護方策（リスクの低減）の実施：

リスクアセスメントを実施した結果、リスクの低減が必要となった危険源に対して、リスク低減方策を検討し実施することになりますが、これには3ステップメソッドといわれる実施の優先順位があります。

(a) 本質的安全設計方策の実施（設計の工夫によって、危険源を除去したり、リスクを低減する方策）
(b) 安全防護及び付加保護方策の実施（ガードや保護装置によりリスクを低減する方策、非常停止など付加的なリスク低減方策）
(c) 使用上の情報の作成（残留リスクについての使用上の情報；本質的安全設計方策、安全防護、付加保護方策を適切に適用すべきところを使用上の情報で代替してはならない）

[まとめ]

以上の(1)～(4)までの手順が狭義のリスクアセスメントの基本的な手順であり、その結果リスクの低減が必要となった危険源について、(5)の保護方策（リスクの低減方策）を実施することになります。すなわち、リスクアセスメントにおける危険源の洗い出しの段階で見逃しがあった危険源については、何らリスクの低減方策の対象にならないままとなってしまうため、災害発生につながることになってしまいますので、リスクアセスメントにおいては危険源の洗い出しが特に重要となります。

そして、必要なリスク低減については、3ステップメソッドの優先順位に従って、the state of the arts（実現可能な最高レベルの技術）により安全方策を実施することが求められています。

基礎講座

◆ 防じんマスクの変遷

株式会社　重松製作所
相談役　重松開三郎

[呼吸保護の黎明期]

じん肺は、大昔から働く人々を、ひどく苦しめた『やまい』で、じん肺に関する最初の記録は、ヒポクラテス（BC460～375頃）が書いています。
じん肺を防ぐための防じんマスクが歴史に登場するのは紀元前ですが、それ以来、先覚者たちは知識も技術も無い中で、労働者を守ろうとする博愛心で防じんマスクを作ってきました。

彼らの人類愛を考えると敬服に堪えません。

江戸時代のじん肺による悲劇

当時、鉱山の作業環境は劣悪で、粉じんと灯火の油煙が立ち込める中で働く坑夫は、短期間で『じん肺（よろけ）』に罹るため、著しく短命で、その頃、鉱山で働く人で40歳を越えられる人は、まれであったと記されています（菅江真澄遊覧記）。

このように、鉱山で働く男たちは早死にしましたが、高賃金に誘われ、あるいは誘拐されてか、若い男が補充され、労働力に不足はなかったようです。

このような状況だったので、鉱夫の妻は、誰でも若いうちに夫と死別し、老いるまでに、7回も8回も結婚した女の記録が残っています。

鉱山での働く環境が悪かったのは世界中同じだったようで、一生に7回も結婚した女が欧州にいたという話を英国の専門家から聞きました。

防じんマスクの起源

粉じんを防ぐマスクは、昔から考案されています。古代ローマでは、鉛粉じんを防ぐためにマスクが用いられたという記録があります。

すばらしい日本人、荒谷忠兵衛

200年前、今の秋田県にあった大葛（くぞ）金山に、荒谷忠兵衛という山主がいました。

この人は、坑内で働く人々が病気にならないよう、自費を注ぎ込んで、いろいろ工夫をしています。

テレビドラマ等に出てくる山主は、悪逆無道な者ばかりですが、このように立派な人もいたのです。忠兵衛は、マスクの支給を始め種々の防じん対策を施していますが、一方『坑内で働く坑夫を助けて欲しい』と医者に手紙を書いています。その内容は、誠実そのもので、頭の下がる思いがします。

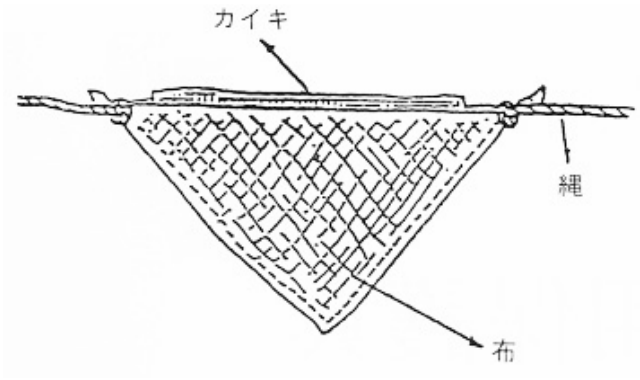


図1 徳川時代の大葛金山のフクメン

図は、労研の三浦博士が伝承から推定で書かれたもので、防じんマスクの祖型と言えるものです。

[近代編]

実用的なマスクの登場

実用的なマスクの登場は、ドイツでは、1772年ですが、日本では、私の父である重松俥造が、1920年頃、米国製品を参考に多くの人達のご指導とご協力を得て製作したのが最初です。

沢庵（たくあん）が噛めない熟練工

その頃の作業場の労働衛生事情は、現在では想像もできない程、ひどい状態でした。

有害物質を扱う作業場では、勤務年数の長い労働者のほとんどが職業病に冒されていました。例えば、メッキ工場で数年間、働いていた人達は、メッキに使われるクロム酸によって、歯の琺瑯（ほうろう）質が冒され、歯がボロボロになる歯牙酸蝕症に罹っていたため、沢庵程度の硬さの食物も、噛めなくなっていました。しかし、ご当人達は、それを熟練者の象徴として、『沢庵をぽりぽりと食べられるうちは、一人前とは言えない』と虚勢を張っていたそうです。当時『よろけ』と言われていた［じん肺」も同様で、粉じん職場で働いていた人々は例外なく、じん肺症にかかっていました。

当時の国家興隆策

当時、有識者の国家興隆策は産業立国で、外国品に負けない優秀な国産品を作る事でした。そのためには、工員の熟練度の向上が絶対条件と考えられていましたが、現実は技術の向上に伴って熟練工が職業病に冒され、離職する状況でした。『これでは、産業の興隆は期待できない。工員が職業病に罹らないようにしなければ』と考えていた重松俌造の前に現れたのが、米国製のマスクです。

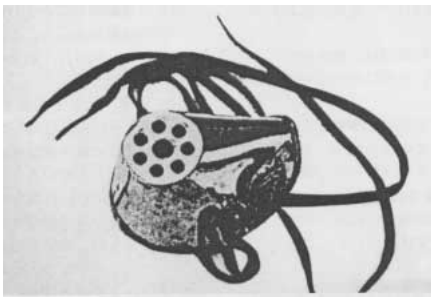


図2 重松俌造が、モデルにしたと思われる米国製の防じんマスク

それは、勤務先の田中理化学が、ある研究所からの依頼で米国から輸入したものでした。

これこそ、熟練工を職業病から守る決め手と重松俌造は考えましたが問題は価格です。貧しかった当時の日本で、作業者に高価な米国製の防じんマスクを支給することは到底無理な話でした。

酷評を受けた第1号マスクと刑事の尾行事件

それならと重松俌造は、1917（大正6）年、田中理化学を退職、自分でマスクを作り出そうとします。貧乏の中を苦心惨憺、やっと作り上げた第1号のマスクを持って、メッキ工場を始め、各種の工場を回りましたが、評判は散々でした。

『こんな物をつけていては仕事にならない』『ガスの臭いが、気になるうちは素人だ。熟練すれば感じなくなる』等と言われて相手にされず、全く買っては貰えなかったそうです。つまり、慢性中毒になれば感じなくなると言う感覚です。工業中毒に対しても、この程度ですから、発病までに数年以上かかる『じん肺』への配慮など、ゼロと言って過言ではなく、なかなか、マスクを買ってくれる状態にはならないのです。しかし、重松俌造は懲りません。毎日、毎日、『今のまま、働いていると病気になります』と言って歩き回っていました。

図3 第1号マスク

そのうち、『働いていると病気になる』と、労働者に不満感を抱かせて、反抗を扇動する反政府主義者ではないかとの疑いがかかり、本郷、本富士警察署の刑事に尾行されるようになりました。この誤解はすぐ解けるのですが、マスクに人達の理解度を示す好例だと思います。

国際会議のヒノキ舞台へ

マスクの事業がやっと軌道に乗り始めたある日、本富士警察署から『内務省社会局へ行け』の指示により出頭すると、監督課の鯉沼茆吾博士（日本労働衛生の草分け）から『マスクを作られていると聞いたが、ジュネーブで開かれる国際労働機関（ILO）の会議に持参したい』と言われたのです。

『こんなものを見せたら外国人に笑われます』と言って断ると、『マスクの良否は問題ではない。日本にはマスクがないと言ったら、それこそ笑い物になる』と、ジュネーブへ持参されました。

日本のマスクが世界に紹介された最初です。似た話が、敗戦後の虚脱から、やっと立ち直りかけた頃の1948 年頃にもありました。ILOの会議に当社のマスクが提出され、軍事偏重の野蛮国と見られていた日本の製品としては上等との評価を受けました。

内務省社会局が作ったポスター

昭和4年、日本政府も漸く、有害物質の恐ろしさに気がつき、傘下の産業福利協会にこのようなポスターを作らせて、PRを始めるようになりました。『昔の戦にゃ鎧と兜。今の仕事にゃ保護武装』と、

図4 内務省のポスター

七七七五調の都々逸風のキャッチフレーズが記されています。これが動機となり、マスクの需要は急速に上昇したとのことです。

[戦後から現代へ]

労働省誕生、規則制定

敗戦2年後の1947年4月、労働基準法が制定され9月には労働省が誕生しました。

1950年、防じんマスクのJIS案が議決されると、労働省はそのまま採用し、防じんマスクの規格が同日付けで告示されました。この規格は、逐次、改訂されていますが、その概略は、表1のとおりです。

非常に進歩した国家検定規格

表1を見ますと、当初と現代との間に大きな差はないように見えますが、大変な差があるのです。捕集効率試験を例に説明しますと、当初の試験粉じんは沈降性炭酸カルシウムでしたが、1962年以後は石英粉じん、2000年以後は食塩又はDOPと逐次、細かい粒子に変わっています。

特に、2000年の改訂では、それまで初期値で判定していた捕集効率を、試験粒子を堆積させ、試験時間中の最低値で判定することになりました。

これは、粒子を捕集すると、捕集性能が低下するろ過材の存在が明らかになったためです。

このため、試験粉じんとしては、ろ過材の捕集効率を低下（劣化）させる力が弱い固体粒子（食塩）と劣化させる力の大きい液体粒子（オイルミストであるDOP）の2種類で捕集効率試験を行うことになりました。

極めて重要な顔面との密着性

防じんマスクの性能を論ずる場合、とかく、捕集効率に重点がかかるようですが、より大切なことは顔面との密着性です。

防じんマスクを装着した場合、外部の粉じんがマスク内に侵入するコースは、次の三つです。

1）ろ過材を通過する。

2）各部の隙間から漏れ込む。

3）マスクと顔面との隙間から侵入する。

国家検定合格品であれば、1)、2）は僅かですが、3）は、意外と大きいことがありますから、軽視してはなりません。

密着性を高めるためには、装着者の顔のサイズに適した面体を選び、密着性試験を練習して、漏れを減らすことが必要です。

[終わりに]

じん肺症対策は、予防策しかありません。防じんマスクの着用は有効な予防策のひとつです。

取扱説明書やマニュアルをよく読んで確実に装着するよう努めてください。

（引用文献）本稿は、木村菊二博士、三浦豊彦博士の著述を始め、多くの文献から引用していますので表示を省略させて頂いています。

表1 防じんマスクの規格の変遷（概略）

制定年度	通気抵抗上限値,Pa		捕集効率下限値,%		試験粉じん	備　　考
	最　低	最　高	最　低	最　高		
1950	133	266	60	90	炭酸カルシウム	1種と2種に区別
1955	40	240	60	95	炭酸カルシウム	高･低，1～4種，乾･湿式に区別
1962	80	133	80	99	石英粉じん	隔離式･直結式,特級･1･2級に区別
1972	80	107	85	99.5	石英粉じん	隔離式･直結式,特級･1･2級に区別
1983	80	—	—	95	石英粉じん	隔離式･直結式に区別
1988	50	80	—	95	石英粉じん	隔離式･直結式,取替え式･使い捨て式に区別
2000	60	160	80	99.9	食塩又はDOP	粒子堆積中の捕集効率試験

（注）通気抵抗値の単位は、パスカル（≒0.1mmH_2O）で、流量40ℓ/min時に換算

トピックス

◆最近の爆発・火災災害の発生状況について

[はじめに]

最近の我が国の労働災害の発生傾向を見ると、全死傷者数は長期的には減少傾向にあるが、中小規模の事業場での災害発生率が依然として高いこと、高年齢労働者の災害に占める割合が増加していること、爆発・火災災害などの重大災害が増加する傾向にあることなどが特徴的なこととなっている。

爆発・火災災害は、一般に化学工業で起きやすいものと考えられがちであるが実際には、設備工事業のような工事業、廃棄物処理業、鉄鋼業、非鉄金属製造業など多岐の業種において数多く発生している。

ここでは、平成7年から16年までの過去10年間に発生した爆発・火災災害について、主として工事業において発生した災害事例を中心に内容を分析し、その発生傾向について検討してみたいと思う。

この統計のもととなった災害事例は、旧(独)産業安全研究所、安全衛生年鑑（中央労働災害防止協会)、及び爆発事故ニュース（安全工学）等から得たものであり、これらの統計以外にも把握されていない事例もあるものと思われる。

また、この統計には、産業災害にあたらない一般の家屋で発生する火災は含まれていない。

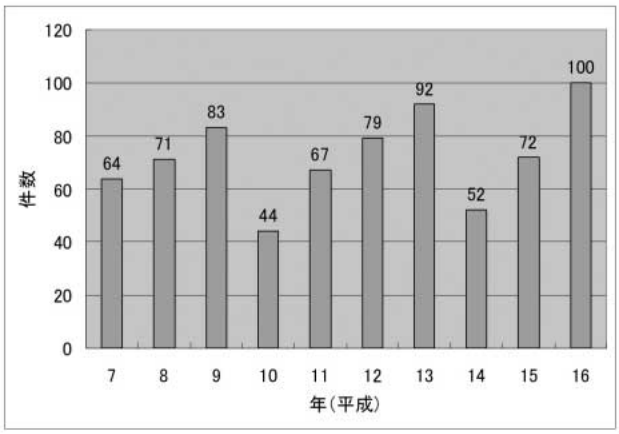


図1 最近の爆発・火災等の発生件数
（合計724件，平成7ー16年）

[過去10年間の爆発・火災災害の状況]

(1) 発生件数の変化

図1は、平成7年から16年までの10年間に発生した爆発・火災の発生件数であり、平成8年の129件が目立って多いが、産業界においては、年平均80件程度の爆発・火災災害が発生していることになる。

(2) 業種別分類

図2は、爆発・火災が発生した業種でみたものであり、化学工業が128件と最も多いが、これらの多くはプラントやタンク類での化学反応や原料などの移注時などにおける異常状態に基づくもの多い。次いでその他工事業の100件、廃棄物処理業の59件などとなっている。設備工事業とその他の工事業をあわせると140件となり、非常に多く発生しているが、これらは作業の形態上、溶接・切断作業が多く、また化学設備など各種の機械設備の修理・改造などにおいて、引火性の液体や可燃物質を取り扱うことが多いことに起因している。また、工事業においては、土木工事や建築工事での寄宿舎などでの火災や作業衣の燃焼など比較的多く含まれていることが特徴であろう。

一方、棄物処理業での爆発・火災災害が多いが、焼却、破砕など廃棄物処理時に爆発要因である化学物質を判定したり、除去することが困難なことによるものと考えられる。また、鉄鋼業では、溶融鉄類の水蒸気爆発が、非鉄金属製造業ではアルミニウム、けい素粉など金属粉の粉じん爆発が発生していることが特徴的なことである。石油精製業では、脱硫装置での高温に重油、水素による発火事故が目立っている。その他、発電所などの電気業においては、絶縁開閉装置での短絡事故、変圧器の絶縁用油の発火などが報告されている。

(3) 作業別分類

図3は、爆発・火災が発生したときの作業状態を分類したものであるが、化学設備や機械設備などのように決まった設備で、決まった作業を行う定常作業での爆発・火災災害が310件と最も多く、次いで、設備工事や土木・建築工事のように作業形態が毎日変

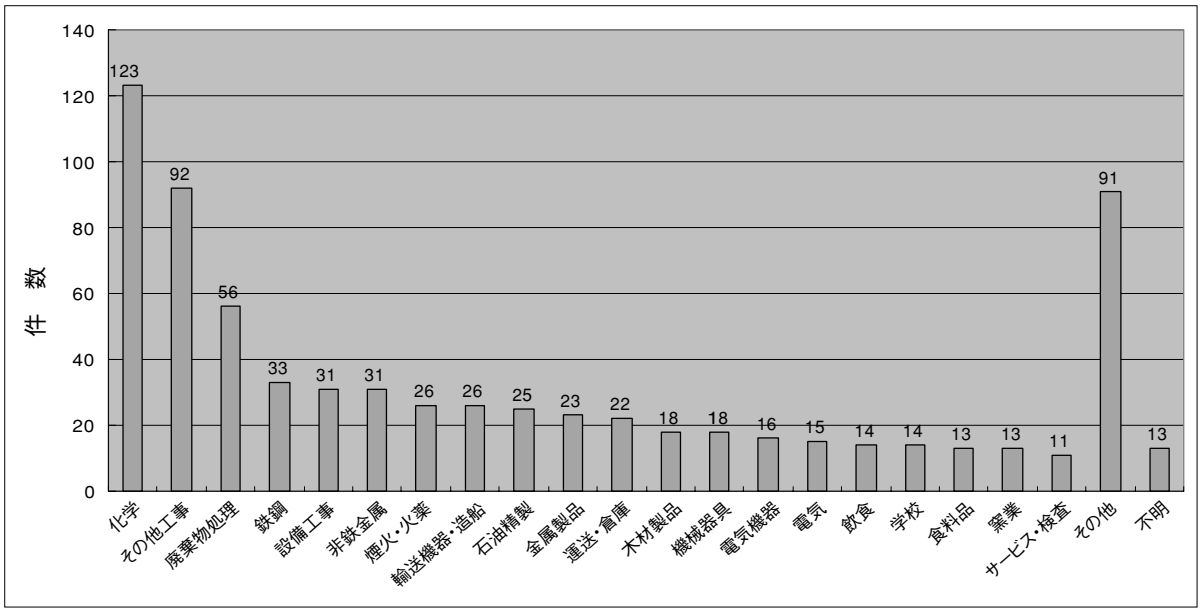


図2 爆発・火災災害の業種別発生件数（計724件）

化するような工事での爆発・火災災害が173件と多い。点検・準備作業や試運転（115件）、清掃・洗浄作業（32件）も非定常な作業であるが、業種が一般製造業やサービス業が多いので別作業とし、また廃棄物処理作業（61件）は、作業方法は同じであることが多いが、廃棄物の種類が一定していないので、別作業に分類している。

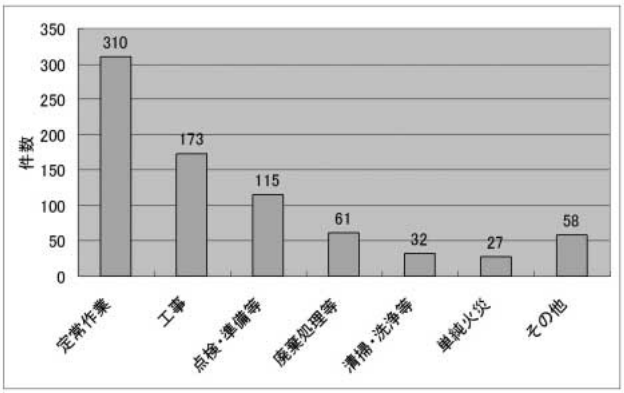


図3 爆発・火災の作業別発生件数（計724件）

[工事業における爆発・火災災害の発生状況]

(1) 発生件数の変化

図2に示したように、設備工事業を含む工事業における業務は、製造業や建設業における修理、改造、建築といった非定常で、かつ部分的な請負作業が多い。これら工事業における平成7年から16年までの発生総件数は123件であり、爆発・火災災害の発生割合も比較的に高いものと推定される。これを年別にみてみると、図4のようになる。

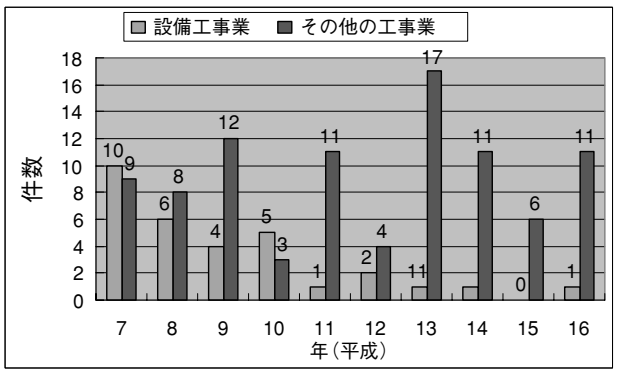


図4 工事業における爆発・火災の発生件数（計123件）

設備工事業においては、この10年間で40件の爆発・火災災害が発生しており、平成7，8年に発生件数が年10数件と多く、その後の発生件数は大幅に減少している。その他の工事業では100件の災害が発生し、毎年10件前後の災害が発生している。どちらの工事業がより爆発・火災災害が発生しやすいかは、設備工事業とその他の工事業の企業数など（発生率）を調べる必要がある。

(2) 死傷者数の変化

一方、図5は、過去10年間における工事業全体の爆発・火災災害による死傷者数の変化を見たものである。死傷者の総計は、369人であるが、全体としては発生件数と似かよった傾向を示しており、工事業においては、爆発・火災により毎年数人から10人程度の作業員が死亡し、平均30人程度の作業員が負傷していることになる。

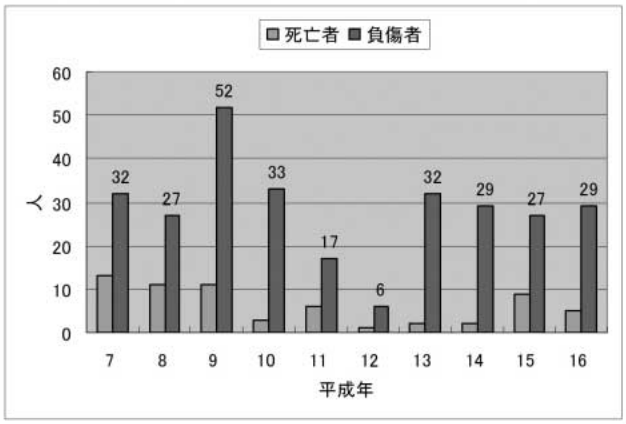


図5 工事業での爆発・火災による死傷者数
（平成7−16年，計347人）

(3) 設備工事業での爆発・火災

設備工事業として登録されている業者は、請け負う作業が化学設備など機械設備の設置、修理・保守工事が多いことが考えられるが、爆発・火災災害の事例からもその傾向が窺うことができる。図6は、設備工事業が携わった工事の災害発生場所別の分類であるが、化学設備の工事中での爆発・火災災害が14件と最も多く、次いで建築工事、廃棄物処理設備の工事などとなっている。

爆発・火災災害の起因物を見ると、図7に示すように、水素、LPGとなどの可燃性ガスによる引火・爆発が18件と最も多く、次いで有機溶剤、廃油など引火性の液体によるものが13件と多い。これら2種類の化学物質で全体の約80%を占めている。また、表には示されていないがこれらの災害の要因となった点火源をみると溶接・切断火花が12件と最も多く、次いでグラインダーなどによる摩擦火花、裸火、電気火花の順となっている。

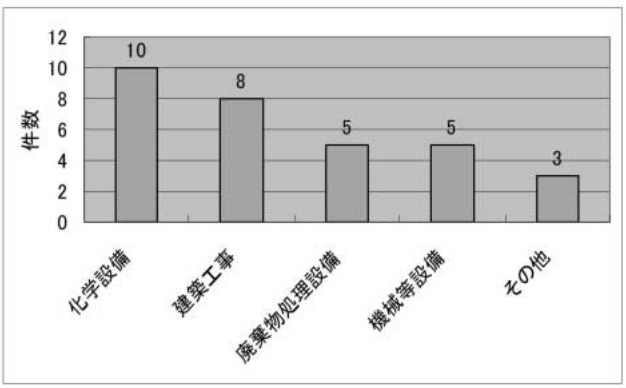


図6 設備工事業での爆発・火災発生場所（計31件）

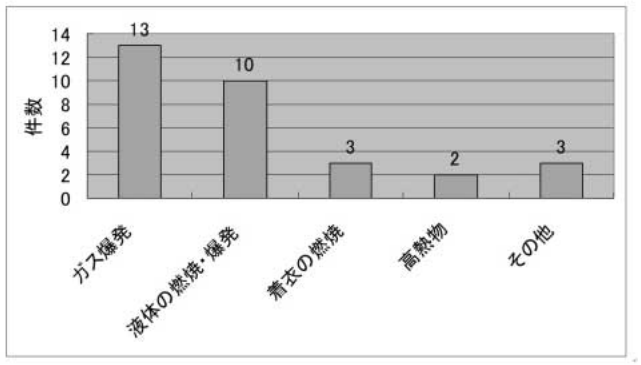


図7 設備工事業における爆発火災の起因物
（計31件）

[おわりに]

設備工事業を含む工事業での爆発・火災災害の発生傾向について記述したが、一般に工事業では作業の性質上、化学物質の危険性などに平素不慣れなことが多いので、ひとたび爆発などが発生すると思いがけない災害となることがある。したがって、工事業で作業する作業者及び責任者は、爆発、火災、中毒など化学的危険性について、関心を持つように努め、爆発・火災に関する最小限度の化学安全知識を持つことが必要と思われる。また、爆発・火災の危険性のある作業を行う前には、安全対策を事前に行うことは当然ながら、緊急時の対策などについて、作業前に配慮しておくことが是非とも必要と考えられる。

今後、化学設備や機械設備などの保全、回収などの作業がアウトソーシングされることも多くなることも考えられ、作業員の安全を守る観点から、危険性（リスク）の事前評価を行うことが一層重要になってくるものと思われる。

検定だより

◆平成18年度のアンケート調査結果報告

平成18年度も当協会の顧客である申請者に対し、以下の要領でアンケート調査を実施したので、その結果を報告する。

今年度のアンケート調査の特質は、調査対象として平成12年（2000年）から検定を実施している防じんマスク及び防毒マスクの関係会社を選定したこと、並びに防爆電気機器の関係会社に対しては、検定実施場所として、当協会の狭山本部とした申請経験のある会社と指定外国検査機関制度を適用した申請経験のある会社を中心として選定したことである。

アンケート調査は以下の要領で実施した。

1. 調査の目的

顧客（申請者）情報収集の一環として年度ごとに実施し、得られた情報に基づいて顧客満足に向け、品質マネジメントシステム（QMS）の継続的改善を図る。

2. 調査対象

検定部の下記①～⑨の検定11品目の申請者

（①と⑨はそれぞれ2品目となる。）

①ゴム、ゴム化合物又は合成樹脂を練るロール機の急停止装置（個別検定・型式検定）

②プレス機械又はシャーの安全装置

③防爆構造電気機械器具

④交流アーク溶接機用自動電撃防止装置

⑤絶縁用保護具　⑥絶縁用防具

⑦保護帽　⑧動力プレス機械

⑨防じんマスク・防毒マスク

3. 調査方法

調査対象の最近の申請担当者宛に、アンケート用紙（表1参照）及び返信用封筒を郵送して回収。

4. 調査期間

平成18年12月11日～平成19年01月15日

5. 調査結果

表2及び表3参照。

（回答の投函が遅れたものを含め、全ての回収分を集計した。最終回収は2月1日。）

表1　アンケート用紙

検定に対するアンケート調査

質問1　検定処理期間に対する満足度についてお尋ねします。
回答:□満足,□普通,□不満,□その他

質問2　検定申請受付の受付時間と対応に関する満足度についてお尋ねします。
回答:□満足,□普通,□不満,□その他

質問3　検定手数料に対する満足度についてお尋ねします。
回答:□満足,□普通,□不満,□その他

質問4　検定申請品に関する検定員とのコミュニケーション（連絡業務）に対する満足度についてお尋ねします。
回答:□満足,□普通,□不満,□その他

質問5　当協会の検定員の技術的能力についてお尋ねします。
回答:□十分ある,□普通,□ない,□わからない,□その他

質問6　当協会が行う検定の立会試験（申請者指定の現場での試験）の満足度についてお尋ねします。
回答:□満足,□普通,□不満,□経験なし,□その他

質問7　当協会が行う検定に対する全体の満足度についてお尋ねします。
回答:□満足,□普通,□不満,□その他

質問8　当協会へのご意見・ご要望がありましたら下にご記入願います。
意見・要望:.....

表2　検定品目・調査対象数・回答数・回収率

検定品目（2参照）	調査対象数	回答数	回収率（%）
①	6	4	67
②・⑧	8	5	63
③	38	23	61
④	2	2	100
⑤・⑥・⑦	18	6	33
⑨	23	12	52
合計	95	52	55

表3　質問に対する回答の内訳

回答／質問	「満足」質問5に対しては「十分ある」	「普通」	「不満」質問5に対しては「ない」	「その他」等質問5に対しては「わからない」
質問1	12社（23%）	25社（48%）	14社（27%）	1社（２%）
質問2	22社（42%）	28社（54%）	2社（４%）	0社（０%）
質問3	4社（８%）	32社（61%）	16社（31%）	0社（０%）
質問4	33社（63%）	14社（27%）	4社（８%）	1社（２%）
質問5	33社（63%）	4社（８%）	6社（12%）	9社（17%）
質問6	18社（35%）	13社（25%）	1社（２%）	20社（38%）
質問7	19社（37%）	25社（48%）	8社（15%）	0社（０%）

備考1　質問1から質問4に対しては、回答を「普通」及び/又は「その他」とし、（　）内に意見等の記載されているものが複数あったが、意見等の内容から見て「不満」に属するものとしてカウントした。

備考2　質問5に対しては、回答を「その他」とし、（　）内に意見等の記載されているものが6社あったが、意見等の内容から見て技術的能力が「ない」に属するものとしてカウントした。

備考3　質問1に対しては1社が、質問6に対しては2社が無回答（回答記入なし）であった。

備考4　質問8に関しては、回答52社のうち19社より意見・要望等の記載があった。

6. 調査結果の分析

平成18年度の調査対象全体の集計結果と、2に示した調査対象を「防じん・防毒マスク［回答総数12］」、「防爆構造電気機械器具（持込･特殊機器の申請経験のある会社）［回答総数11］」、「防爆構造電気機械器具（指定外国検査機関制度を適用して申請した経験のある会社）［回答総数12］」及び「その他の会社［回答総数17］」の4つに大別した場合の結果を図1から図5に示す。

平成18年度の調査対象全体の集計結果は、昨年度の調査結果と比較した場合、検定処理期間、検定手数料及び検定申請品に関する検定員とのコミュニケーション（連絡業務）に対する顧客の不満の声は、数が減少せず横這いというところであった。

新たな調査対象とした防じんマスク及び防毒マスクの関係会社への調査結果は、検定手数料以外は、ほぼ問題ないというものであった。

防爆構造電気機械器具の「持込・特殊機器の申請経験のある関係会社」及び「指定外国検査機関制度を適用して申請した経験のある関係会社」については、検定処理期間への不満の声が大きかった。

とりわけ、今回の調査で目を引いたのは、防爆構造電気機械器具の関係会社全体で、「検定員によってスキルに差がある。」という意見が多かったことと、指定外国検査機関制度を適用して申請した経験のある関係会社からの「事前審査に時間がかかりすぎる。」という意見であった。

その他今回の調査結果で見逃せなかったのは、顧客への情報公開に対する公平性の徹底と、顧客との接遇に関する意見であった。

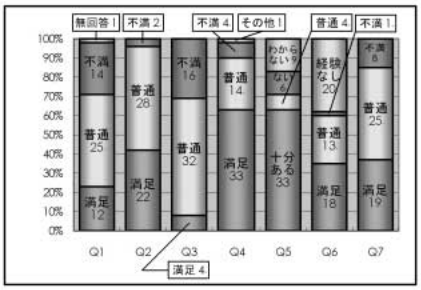


図1 平成18年度調査対象全体の集計結果

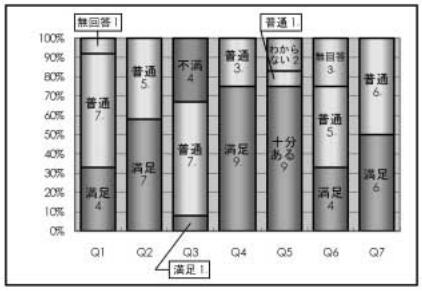


図2 防じん・防毒マスク関係会社の集計結果

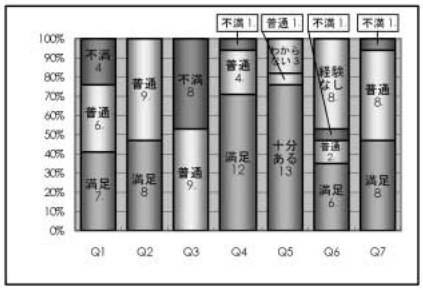


図3 防爆、防じん・防毒マスク以外の関係会社の集計結果

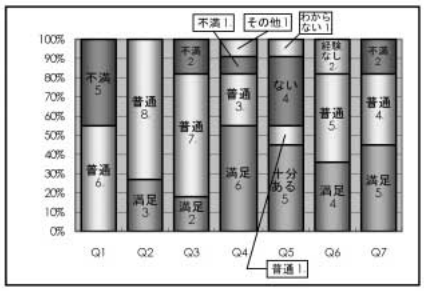


図 4 防爆（持込・特殊機器）関係会社の集計結果

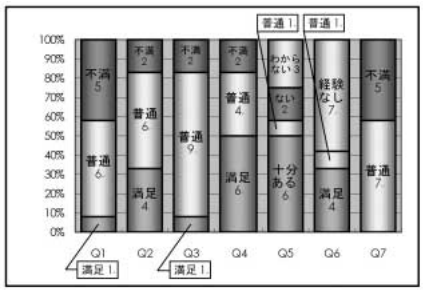


図 5 防爆（指定外国検査機関制度適用）関係会社の集計結果

7. 改善への取組

Q1の検定処理期間とQ5の検定員の技術的能力とは、密接に関係していると考えられる。検定処理の斉一化、効率化及び信頼性向上のためにも、検定員の力量を向上させるべく教育・訓練を実施しなければならないと考えている。

また、情報公開に関しては、公平性を重視するとともに、守秘義務の観点からも矛盾しないようなシステム作りと、検証活動要員の自覚を促すよう徹底指導を行う。

検定手数料については、資源と業務の内部的バランスを考慮した上での再検討が必要である。

TIIS紹介

◆耐候性試験装置

当協会の“耐候性試験装置”について紹介します。プラスチック材料は、自然界の太陽光の紫外線あるいは熱（赤外線）や、気温、風雨等の気象の変化に曝されることにより、分子結合が切断、或いは酸化されるため、表面状態の変化や強度の低下を引き起こします。

耐候性の評価方法として屋外暴露試験と促進暴露試験があります。この装置は、太陽光の分光分布に近いキセノンランプと特殊フィルターにより暴露条件を人工的に作り出し、材料劣化試験を行うための耐候性試験装置（人工促進暴露試験装置）です。屋外暴露と比較すると、人工光源による暴露装置は、プラスチック材料の劣化・品質の低下を促進するように設計され、かつ、コントロールされた条件で試験することが可能です。

この暴露装置の人工光源には、キセノンガスのアーク柱光源管（写真1）を使用します。これは、太陽光を模擬するために同軸状のガラスの光フィルタを被せて、太陽光に近似した波長・分布を持つ光源を構成します。

当協会においては、この“耐候性試験装置”は防爆構造電気機械器具（以下、防爆電気機器と呼ぶ）の試験に適用される「工場電気設備防爆指針（国際規格に整合した技術的基準対応2006)」の1.24.10“耐光性試験”に使用します。この試験は、IEC60079-0:2004の26.10 “Resistance to light”に規定されている試験と同じです。防爆電気機器におけるこの規定は、防爆性能保持のための容器又は容器の一部分が非金属材料製であって、かつ光への暴露から保護されない構造である場合に適用されます。試験条件は、耐光試験機（フェードメータ）として、ブラックパネル温度55±3℃、フィルタA法、暴露時間は1000時間とします。暴露の後、試験片に衝撃強さに係る試験を行い、ISO 179（JIS K7111）の衝撃曲げ強度試験の評価基準により判定されます。試験片の寸法はISO 179によります。

試験片は、球状のステンレス製の試料ホルダー（写真2）の内側に光源から400mm離れた位置に試料固定金具で固定します。この球状のホルダーは、試験片に照射される放射照度分布が均一なるように光源を中心として回転ドラム状に回ります。試験片は約100個まで、同時に試験可能です。紫外線放射照度は、30～120W/m²（精度：設定値±5%）で自動制御が可能です。ドラムは1又は2回転毎分が可能で、温度は照射時で45～95℃、暗黒時で20～70℃（精度：設定値±2℃）が可能です。このほか、湿度制御や耐候試験機（ウェザメータ）としての自動サイクル運転も可能です。

写真1　キセノンアークランプ

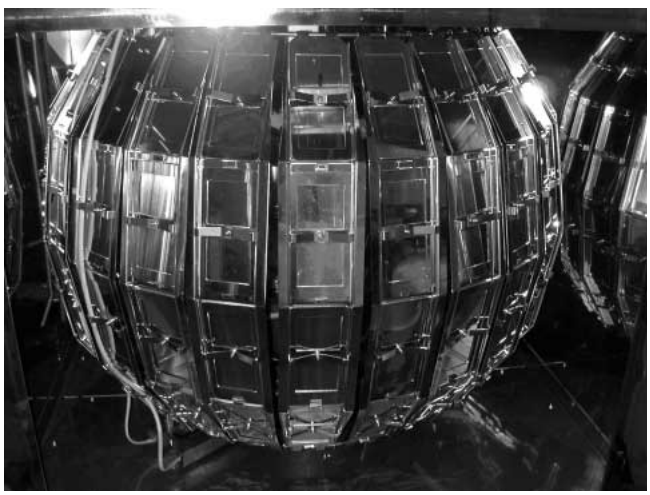


写真2　球状の試料ホルダー

Q&A

◆防爆指針（技術的基準対応2006）に関する質問

Q1：国際規格に整合した技術的基準（平成8年9月）（以下、技術的基準という）の1.2.10「外部の電線の引込部」の(3)では、1.4.9または1.4.10に定める試験（ケーブル引留機能試験）に合格することが要求されていますが、定置式の機器でケーブル引込部以外の箇所にケーブルを有効に引き止められる機能（以下、クランプという）が付いている場合は適用を除外され、引留機能試験はしなくてもよいことになっています。又、1.4.9又は1.4.10に定める試験はパッキンを用いてシールする引込方式についてのみ規定され、密封性材料の使用による引込方式は対象になっていませんでした。昨年発行されました工場電気設備防爆指針（国際規格に整合した技術的基準対応2006）（以下、防爆指針（技術的基準対応2006）という）ではどのように変わりますか。

A1：防爆指針（技術的基準対応2006）では、ケーブルの引留機能については附属書1-A「Exケーブル引込器具」の「1-A.2.3引留機能」に規定されていますが、技術的基準のような適用除外はないので、全ての場合について1-A.3.1又は1-A.3.2の引留機能試験が必要となりました。

パッキンを用いてシールするクランプ付の引込器具の引留機能試験は技術的基準と防爆指針（技術的基準対応2006）とでは実施方法が変わりますので次の点にご注意下さい。（なお、技術的基準では移動用機器については、クランプを取り外してパッキン圧縮による引留機能のみで引留機能試験を実施しておりました。）

防爆指針（技術的基準対応2006）では、クランプ付でパッキンを用いてシールする引込器具の引留機能試験は、1-A.3.1.3によりパッキン圧縮による引留機能に付属のクランプによる引留機能を加えての試験を行います。また、密封性材料を使用した引込方式のものは、1-A.3.1.2「充填コンパウンドにより引留するケーブル引込器具」による試験が必要となりました。ここではコンパウンドによる引留機能を確認する方法しか規定がありませんが、引込器具にクランプが付属する場合はパッキン式引込に準じて、固着による引留機能に、付属のクランプによる引留機能を加えての試験を行います。

Q2：防爆指針（技術的基準対応2006）の「1.6非金属製容器及び非金属製部分」の1.6.1.1（適用）では、(2)に『防爆構造を保持するためのケーブル密封用パッキンは、附属書1-A.3.3の「老化試験」に適合すること。』と規定されており、附属書1-A.3.3の老化試験が対象となることはわかりますが、ケーブル密封用パッキンはこの老化試験のみが対象となるのですか、それとも(1)に規定されている『本節及び1.24.7（非金属製容器又は容器の非金属製部分の試験）』も対象となるのですか。

A2：ケーブル密封用パッキンには1.6.1.1の(2)のみが適用され、(1)は適用されません。

Q3：防爆指針（技術的基準対応2006）の1.6.3.2「静電気の蓄積回避」の(b)に、容器の非金属材料の表面積の制限が規定されていますが、ゴム材料を使用したものも対象となりますか。

A3：電気機器の外部に露出する非金属材料が対象になりますので、この条件に該当していれば、非金属材料であるゴム材料も対象となります。

Q4：防爆指針（技術的基準対応2006）の2.16.2.2に規定されている燃焼性の試験は固着材料にも適用されますか。

A4：一般の使い方である、ガラスの固着部やケーブル引込部に充填コンパウンドとして使用する固着材料には適用されません。ただし、容器の主たる部分に使用される固着材料は対象となります。

訪問記

◆春日電機株式会社

〒144-0031　東京都大田区東蒲田2-16-18

URL：http:///www.ekasuga.co.jp/

先般、京浜急行線京急蒲田駅から徒歩で約15分の所にある、春日電機株式会社の本社工場を訪問しました。

この会社は、昭和31年に日本最初の「交流電圧式静電気除去装置」を開発・発売した静電気関連機器の老舗で、下記に代表される静電気対策・応用製品の製造・販売を行っている。

・静電気除去装置
・静電電位測定器
・静電電荷量計
・コロナ表面処理装置
・プラスチック成型工程用落下確認装置
・静電気微物採取器
・静電気チェッカー
・帯電性評価装置

今回の訪問目的は、高密度除電処理システムと、その評価に使用してるフイルムランニング装置の見学でした。

この高密度除電処理システムは、粘着テープや液晶パネルのフィルタなどを製造する工程で、フイルムをランニングさせながら加工（印刷など）するときの静電気を除去するための装置です。

この高密度除電処理システムの特徴は、通常の除電装置とは異なり、移動している帯電物体の除電がムラなく行えることです。

フイルムランニング装置

春日電機株式会社　本社玄関にて

通常のコロナ放電電極に交流高電圧を印加する除電装置の場合は、除電に使われる正負のイオンが交互に生成されるため、フイルムの帯電極性と同じ極性のイオンが作られているときには除電が行えないため、縞模様の除電ムラが発生します。また、絶縁物のフイルムはもともとの帯電にもムラがあり、強く帯電した箇所に引かれ、より多くのイオンが供給されても、イオンがフイルムへ到達するときにはフイルムが移動してしまっているため、目的の場所をうまく除電することが出来ない問題もあります。

そこで同社は、数種類の除電方式（直流式や交流式など）を組合せ、電極の配置を工夫することなどにより、ムラが少ない除電を実現しています。これにより、表面の濡れ性を良くするためにフイルムをコロナ表面処理したために帯電し易くなったフイルムを、高密度に除電することができるようになり、高い精度の表面加工が可能になったということでした。

この高密度除電処理システムは、工業技術の進歩に貢献する技術として次の賞を受賞しています。

平成16年9月16日　静電気学会　進歩賞

平成18年2月28日　（財）日本発明振興協会,日刊工業新聞社
発明功労賞

また、フイルムランニング装置は、静電気に関する実験のために作られたものとしては非常に珍しく、おそらく国内では唯一のものです。

検定・認定合格機器の紹介

◆ガス配管供給設備・ガス装置用の中流量乾式安全器

ＢＩＧタックル-10型シリーズ

合格番号：　TIIS-YT0002（対象ガス：アセチレン）
　　TIIS-YT0003（対象ガス：プロパン）
　　TIIS-YT0004（対象ガス：都市ガス）

製造会社：株式会社群馬コイケ

販売会社：小池酸素工業株式会社　溶材商品部
　　アポロ事業部

住所：〒104-0041東京都中央区新富１-13-22

電話：03-3551-7502　FAX：03-3551-7503

ホームページ：http://www.koikeox.co.jp

BIG-10型シリーズ

[主な用途の例]

ガス集合装置及びガス配管設備の主管及び分岐管の安全器以外に、ガス切断機･装置の安全にも用途が拡がり、最大流量10Nm³/hまでの範囲内では、この乾式安全器が装備できます。BIGタックル－10型シリーズの特徴は、逆火時の火を外部に放出せずに消炎フィルターで消火の上、供給ガスは逆火と同時に遮断弁で自動遮断します。

正常への復帰も、逆火発生内容によっては、配管から取外すことなくワンタッチ復帰が行え、その上小型でスペースを取らず、メンテナンスが簡単です。

特に、逆火発生時のシグナル表示（赤色）も、通常時（青色）と目視で確認でき、安全管理が容易です。

[主な仕様]

形　　式		BIGタックル-10
ガ　ス　名		アセチレン、プロパン、都市ガス
最高使用圧力		0.13～0.2MPa
最大　流量		10Nm³/h
接　続	1次側	20A（R3/4）
継　手	2次側	20A（R3/4）
全　　長		235mm
重　　量		4.700g
リセット復帰機能		シグナル表示式（緑、赤）、ボールロック、ワンタッチ方式

◆乾式安全器

マグプッシュ　ＭＰＦ－1

合格番号：TIIS-YT0001（対象ガス：アセチレン）

製造会社：ヤマト産業株式会社　本社・工場

住所：〒544-0004 大阪市生野区巽北4-11-17

電話：06-6751-1151　FAX：06-6752-0577

ホームページ：http://www.e-yamato.co.jp/

マグプッシュMPF－1

[特徴]

◇逆火時は復帰ボタンが飛び出し、遮断弁が作動したことがわかります。

◇マグプッシュを取付けたまま、復帰ボタンを押込むだけで、簡単に復帰できます。

◇調整器への取付けは、袋ナット式です（一体型袋ナット式の採用）。

◇逆止弁にはスプリングの代わりにマグネットを使用しています。

◇調整器に取付けられた時、ホースが真下向きに取付けられ、ホースが曲がりません。

[仕様]

形　　式	MPF-1
使用ガス	アセチレン
最高使用圧力	0.12MPa
接続口径	8A
弁口径	入口:M16 × 1.5 袋ナット 出口M16 × 1.5 オネジ
	左ネジ

＊この頁の記事は、掲載希望会社から提供された原稿をそのまま転載したものです。

講習会のご案内

◆平成19年度安全技術講習会のお知らせ

当協会では、平成19年度に下記の安全技術講習会を予定しています。詳しくは当協会ホームページ（http://www.ankyo.or.jp）の「講習会・技術指導」→「安全技術講習会」の欄、及びパンフレット等でご案内します。

開催場所のうち、東京は港区芝の産業安全会館8階大会議室を、大阪は中央区森ノ宮の大阪産業安全技術館6階講堂を予定しています。

［防爆電気設備関連の安全技術講習会］

1）技術的基準対応版新指針による「耐圧、内圧及び安全増防爆構造電気機器の構造及び設計・製作上の留意点」

内容：耐圧、内圧及び安全増防爆構造電気機器について、工場電気設備防爆指針（国際規格に整合した技術的基準対応 2006）に基づく構造要件、設計上の留意点、試験方法、検定申請の方法等について解説します。

日時（場所）：5月17日、10:00～17:00（東京）
5月25日、10:00～17:00（大阪）

2）技術的基準対応新指針による「本質安全防爆構造電気機器の構造及び設計・製作上の留意点と検定申請方法について」

内容：本質安全防爆構造電気機器について、工場電気設備防爆指針（国際規格に整合した技術的基準対応 2006）に基づく構造要件、設計上の留意点、試験方法及び指定外国検定機関扱いの検定申請の方法等について解説します。

日時（場所）：6月14日、10:00～16:30（東京）
6月29日、10:00～16:30（大阪）

3）「ユーザのための防爆電気工事の施工法と留意点」

時間：10:00－17:00

内容：防爆電気工事や防爆計装工事に関する法令や規制、技術的なポイント及び施工法などについて実施例を紹介しながら解説します。

場所：東京、大阪

時期：平成19年11月

4）「初心者のための防爆電気設備入門講座」

時間：13:00～17:00

内容：電気機器による着火現象、各種防爆構造の種類と原理、検定制度の仕組み等について解説します。

場所：東京，大阪

時期：平成20年2月

［爆発・火災防止関連の安全技術講習会］

1）「化学物質の爆発危険性評価と災害防止対策」

時間：10:00～17:00

内容：化学物質の爆発危険性とその評価試験方法、表示制度、最近の爆発災害の傾向と防止対策等について解説します。

場所：東京、大阪

時期：平成19年10月

2）「改定静電気安全指針」の解説

時間：10:00～17:00

内容：平成19年度始めに旧（独）産業安全研究所発行の「静電気安全指針」が大幅に改定される予定です。これを受け、新しい指針の内容について解説します。

場所：東京、大阪

時期：平成19年7月

3）「静電気災害・障害の防止技術の基礎と測定法の実務」

時間：10:00～16:30

内容：静電気の基礎知識、現場での静電気測定技術等について解説します。

場所：東京，大阪

時期：平成20年1月

4）「静電気測定技術実習セミナー」

時間：9:30～16:00

内容：実習を主体とした少人数での静電気測定セミナーです。（定員30名）

場所：大阪のみ

時期：平成20年1月

協会からのお知らせ

◆平成19年度第1回理事会及び通常総会のお知らせ

定款第20条により、平成19年度の第1回理事会及び通常総会を下記により開催致します。

日時：平成19年5月23日（水）16:00～

場所：KKRホテル東京　丹頂の間（11階）

東京都千代田区大手町1-4-1

◆第2回理事会報告

平成18年度の第2回理事会は1月19日（金）に東京都千代田区大手町のKKRホテル東京で開催された。田畠会長の挨拶の後、次の議案が審議され、いずれも異議なく承認された。

第1号議案：事業経過報告について

第2号議案：入会申込の承認について

第3号議案：規程の改正について

その他

◆産業安全技術館だより

当協会が運営に協力している産業安全技術館（東京）及び大阪産業安全技術館の企画展の開催状況は次のとおりです。

企画展「安全衛生フォトコンクール入賞者作品展」

中央労働災害防止協会が平成18年度年間標語「一歩先読む 確かな点検 めざすゴールは 無災害」をテーマに、第3回「安全衛生フォトコンクール」の作品を全国から公募したところ、働く人の安全・健康・快適を願って撮られた写真250点が寄せられました。このうち7入賞作品及び28佳作の入選作品が展示されました。また、期間中会場内で改正労働安全衛生法対応「リスクアセスメントの考え方、進め方」のほか、最新のビデオ9作品が上映されました。2月1日の東京会場のオープンには、安全衛生ビデオ映写会が行われました。

〈開催期間〉

東京：平成19年2月1日（木）～2月23日（金）

大阪：平成19年3月1日（木）～3月20日（火）

企画展展示場（東京）

◆関西支部だより

第3回「支部運営委員会」の開催

日　時　平成18年12月18日（火）16:00～

場　所　産業安全技術協会関西事務所

内　容　事業報告について

当面の事業について

「静電気測定技術実習セミナー」の開催

測定技術の習得を目的とする下記のセミナーを開催した。

日時　平成19年1月26日（金）9:30～16:00

場所　大阪産業安全技術館6階講堂

内容　電位、静電容量、電荷量の測定等

講師　春日電機㈱　鈴木 輝夫 氏

当協会東京事務所長　蒲池 正之介

当協会安全性能試験室主任試験員　泉 房男

「安全見学会」報告

平成18年度の関西支部行事として、産業安全に関する知識の習得と、会員の皆様の親睦を兼ねて3月7日（水）に、スターライト工業株式会社栗東工場及び隣接しているJRA栗東トレーニングセンターを見学した。

①スターライト工業（株）栗東工場

スターライト工業（株）は昭和11年の創業で、今日では、「先進のプラスチックテクノロジーによる新たな機能と価値の創造」を事業領域とし、素材開発と超精密加工技術における第一人者を志向されている。

安全帽（保護帽・ヘルメット）については、昭和26年に「鉱山用保安帽」のJISが制定されるに合わせて、翌年には国産第一号となるプラスチック製安全帽を開発し、現在ではPC樹脂、ABS樹脂、FRP樹脂等材質の特性を生かした安全帽を製造、平成16年にヘルメットでは初めてのグッドデザイン賞を受賞された。

概略説明を受けた後2班に分かれて工場に入り、衝撃エネルギー吸収性試験、耐貫通性試験の模様及び射出成形工場などを見学させていただき、見事な品質管理は大変勉強になりました。

スターライト工業（株）の会議室で

スターライト工業（株）の衝撃試験場で

②JRA栗東トレーニングセンター

滋賀県栗東町にあるトレーニングセンターは、広大な敷地に十分な調教馬場や競争馬診療所などの設備が整えられており、また、センター内はお馬さんが中心の世界であって我々人間どもはチッポケな存在であることを思い知らされた。

◆東京事務所移転のお知らせ

この度、当協会東京事務所は下記に移転しましたのでお知らせいたします。

なお、電話番号、ファックス番号は従来通りです。

記

社団法人 産業安全技術協会 東京事務所

移転日：平成19年4月1日

移転先：〒108-0014 東京都港区芝5-13-16

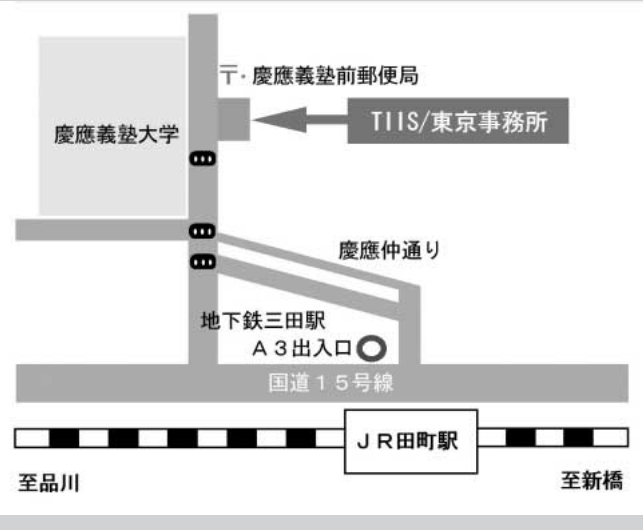
三田文銭堂ビル2階

電話：03-3455-3957

FAX：03-3455-3202

移転先は下図の通りです。

（JR田町駅から徒歩約5分です）



◆新刊図書のご案内

長らく絶版になっておりました検定関係法規集が本年2月に改訂発行されましたので、ご案内いたします。購入後希望の方は、東京事務所までお申し出下さい。

今回刊行された法規集は下記の通りです。

TIIS-18：「防爆構造電気機械器具検定関係法規集」

定価：1,200円

＜内容＞

○労働安全衛生法、同施行令（抜粋）

○労働安全衛生規則（抜粋）

○機械等検定規則（抜粋）

○電気機械器具防爆構造規格

TIIS-19：「機械等検定関係法規集」

定価：1,500円

＜内容＞

○労働安全衛生法、同施行令（抜粋）
○労働安全衛生規則（抜粋）
○機械等検定規則（抜粋）
○プレス機械又はシャーの安全装置の構造規格
○動力プレス機械構造規格
○ゴム、ゴム化合物又は合成樹脂を練るロール機及びその急停止装置の構造規格
○木材加工用丸のこ盤並びにその反ぱつ予防装置及び歯の接触予防装置の構造規格
○交流アーク溶接機用自動電撃防止装置構造規格
○絶縁用保護具等の規格
○保護帽の規格

TIIS-20：「防じん及び防毒マスク検定関係法規集」

定価：1,500円

＜内容＞

○労働安全衛生法、同施行令（抜粋）
○労働安全衛生規則（抜粋）
○機械等検定規則（抜粋）
○防じんマスクの規格
○防毒マスクの規格

◆安全性能試験規程の一部改正

当協会の安全性能試験規程の一部（手数料等）が4月1日より改正になります。

改正の概要は下記の通りです。

詳しくは、当協会ホームページをご覧下さい。

○労働安全衛生総合研究所技術指針の改訂に伴い、安全靴の安全性能試験の対象に、作業靴を追加した。
○安全帯の安全性能試験を追加した。

胴ベルト型安全帯の安全性能試験の手数料は、ショックアブソーバのないものは84,000円、ショックアブソーバのあるものは94,000円となっています。

ハーネス型安全帯安全性能試験で、ショックアブソーバのないものは105,000円、ショックアブソーバのあるものは、115,500円の手数料となっています。

○試験依頼の実績のない試験項目を削除した。

例えば、化学物質の危険性評価試験のうち、暴走反応試験（ARC）、圧力容器試験などを削除した。

○一部の試験手数料を改定、新設した。

例えば、粉じん爆発特性試験の爆発限界酸素濃度試験の手数料を89,500円から105,000円に、ガス蒸気爆発特性試験の手数料を10～20%値上げした。

○研削といしの衝撃試験（31,500円）、安全靴・作業靴の表底の剥離抵抗試験（42,000円）を新設した。
○別途料金として、「試験結果書解説料金」及び「英文試験結果書発行料金」を新設した。

◆関連機関からのお知らせ

平成19年度科学技術週間「（独）労働安全衛生総合研究所一般公開」のお知らせ

（独）労働安全衛生総合研究所では，研究施設の一般公開を次の通り行います。

＜働く人の安全に関する研究施設公開＞

日時：平成19年4月18日（水）（午後）

場所：東京都清瀬市梅園1-4-6

（独）労働安全衛生総合研究所（清瀬施設）

問い合わせ：TEL:042-491-4512（一般公開担当）

FAX:042-491-7846

Mail:koukai2007@s.jniosh.go.jp

＜働く人の健康に関する研究施設公開＞

日時：平成19年4月15日（日）（午前・午後）

午前と午後は同一内容です。

場所：神奈川県川崎市多摩区長尾6-21-1

（独）労働安全衛生総合研究所（川崎施設）

問い合わせ：TEL:044-865-6111（一般公開担当）

FAX:044-865-6124

Mail:koukai2007@h.jniosh.go.jp

★詳細は、ホームページ

（http://www.jniosh.go.jp/）をご覧下さい。